

РАЗВИТИЕ НА ЗЕЛЕНАТА СИСТЕМА НА ГРАД СКОПИЕ, РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЯ В БИОЛОГО – ЕКОЛОГИЧЕН АСПЕКТ

доц. д-р. ланд. арх. Васка Сандева ¹
чл.-кор. проф. д.а.н. арх. Атанас Ковачев ²

¹ Университет Гоце Делчев – Шип, Р. Македония
² Лесотехнически университет – София, Р. България

Ефективно развитие на зелената система в биолого – екологичен аспект може да се постигне чрез *усъвършенстване на структурата на елементите на зелената система*. Структурата им се нуждае от постоянно подобряване чрез териториално разширяване и тематично обогатяване, с цел създаване на хармонична в екологичен и естетически смисъл паркоустроена среда.

При формулиране на методите за усъвършенстване на структурата на зелената система възприемаме определението на чл.-кор. проф. д.а.н. арх. Атанас Ковачев за понятието „Зелена система”, което е формулирано на основата на досегашната урбанистична и паркоустройствена теория и практика: *„Зелената система на градовете и другите селищни образувания е съвкупност от функционално – планово и обемно – пространствено свързани парково – урбанистични единици (обществени и обслужващи озеленени площи) в обхвата на селищната и крайселищната територия, отговарящи на количествени параметри и качествени показатели. Зелената система при конкретните природни и антропогенни условия осигурява биологично активната част от жизнената среда на човека и неговото общество, като осъществява връзката между отделните елементи и устройствени зони на градския организъм с природната среда и осигурява екологична и естетична среда за развитие на различните човешки функции”* [5].

Усъвършенстването на структурата на зелената система може да се осъществи в няколко направления:

1. **Утвърждаване на зелената система** като средство за свързване на селищната с крайселищната територия. Тази връзка ще помогне за приближаване до екологичен и естетичен модел при изграждане на градската среда. Значение имат Река Вардар заедно с нейните притоци река Лепенец и река Треска, уличното озеленяване и защитните пояси, които могат да се използват като основни връзки. В момента реката не се използва рационално за подобряване на екологичния ефект на град Скопие. Необходимо е създаване на нови защитни горски насаждения (противоерозионни, водозащитни, мелиоративни и др.) в обхвата на Скопската община.

2. **Усъвършенстване на структурата на отделните елементи на зелената система** (стимулиране на качествените параметри) чрез: реконструкция на съществуващите обекти на зелената система, като се обърне внимание на застарялата дървесно-храстовата растителност; подновяване на растителността по улиците с подходящи газоустойчиви видове; залесяване на крайпътните сервитути и ивиците край водните течения с подходяща дървесна и храстова растителност; разработване на устройствени и паркоустройствени проекти за обектите на зелената система

Усъвършенстването на зелената система на град Скопие, ще бъде възможно, ако се вземат под внимание и следните **препоръки**:

- създаване на Кадастър на зелените площи на столичния град. Зеленият кадастър трябва да се изготви по административно-териториалните единици (10^{-те} общини), където да бъдат картотекирани и отнесени всички зелени площи с техните координати - адрес, площ, граници и други характеристики;
- разработване на структурни схеми определящи функцията на зелените площи;
- разработване на подробни устройствени планове и паркоустройствени проекти;

- разработване на правила и норми за парковите територии (пределно допустима натовареност с посетители; режим на ползване; допустими дейности; характер и начин на застрояване, съвместими с парковия характер на територията; максимално допустима плътност и интензивност на застрояване и др.);

- своевременно подновяване на растителността по улиците и внедряване на газоустойчивите видове;

- паспортизиране на елементите на зелената система на столицата въз основа на ландшафтното–таксационен анализ и оценка на дървесната, храстовата и цветната растителност.

От полза за усъвършенстване на структурата на зелената система е формулирането на **урбанистичен модел** за развитие на системата (в границите на компакния град) (фигура 1), разработен и предложен от нас, който да включва следните основни постановки:

- Възприема поречието на река Вардар като важен елемент на зелената система на град Скопие, с което се осигурява зелен коридор в посока изток – запад;

- Възприема съществуващия Градски парк като елемент, обогатяващ зелената система на град Скопие;

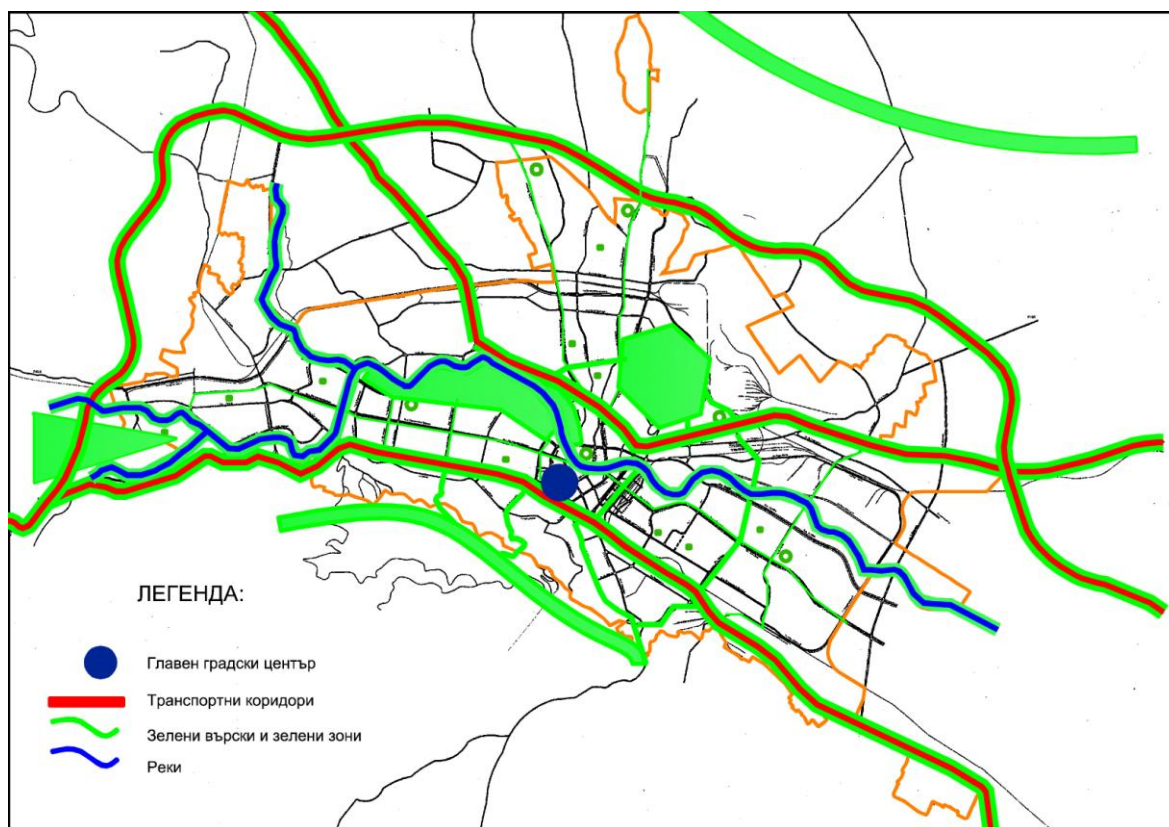
- Предлага да се предвидят и изградят защитни растителни пояси с ширина 15 – 25 m по протежение на пътно транспортните комуникации;

- Предлага да се планират защитни ивици от горски насаждения край водните канали (10 m);

- Възприема новопроектираните паркове Гази баба и Зайчев рид като опорни елементи за развитие и доизграждане на система от озеленени връзки между тях и планина Водно;

- Предлага формиране на обществени зелени площи – градини и паркове в жилищни комплекси - минимум 20 % от общата територия на жилищния комплекс.

Урбанистичният модел за развитие на зелената система на град Скопие може да бъде реализиран при приоритетно развитие на зелената система, чрез изграждане на нови паркове и зони за отдих предимно в компактният град.



Фиг. 1. Урбанистичен модел за развитие на зелената система (в границите на компактният град)

Биологичните основи на паркоустройството са решаваща предпоставка за успешно изграждане на зелените площи. Без познаване на биологичните процеси е немислимо теоретичното и практическото решаване на въпросите за устройството и функционирането на зелените площи в градовете.

За усъвършенстване на биологичната основа на зелената система е необходима реконструкция на растителността в зелените площи чрез въвеждане на подходящи растителни видове.

Използването на растителните видове трябва да бъде в съответствие с техните екологични изисквания, да е съобразено с техните естествени условия на месторастене.

На базата на литературна справка (разработка на проф. Ясмина Ризовска „Застапеност на алохтоната декоративна дендрология в Скопие и поблиската околина”) са направени предложения, които могат да се приемат като етап в развитието на зелените площи в гр. Скопие.

Тези предложения се отнасят до:

1. Продължаване на практиката на използваните досега видове, които показват добро развитие в условията на Скопие. Би могло да бъде застъпено повече участието на следните декоративни видове, които показват добре качество в обектите (градски парк, дендропарк, ботаническата градина, вътрешникварталното озеленяване и др.). *Acer saccharum* L.; *Akebia quinata* (Houtt.) Dene.; *Betula papyrifera* Marsh.; *Carya pecan* (Marsh.) Engl. et Craebn.; *Cephalotaxus drupacea* Sieb.et Zucc.; *Diospyros lotus* L.; *Eucommia ulmoides* Oliv.; *Jasminum nudiflorum* Lindl.; *Juglans rupestris* Engelm.; *Magnolia kobus* DC.; *Melia azedarach* L.; *Phyllostachys aurea* Carr. ex A.& C. Riviere.; *Phyllostachys nigra* Lodd. Munro.; *Pinus sabiniana* Douglas.; *Poncirus trifoliata* L.; *Pterocarya fraxinifolia* Spach.; *Spartium juniceum* L.; *Taxodium distichum* L. и др.

2. Допълване на растителността покрай реки, дерета и влажни участъци, които изискват подходи видове. Това предложение е от значение за пространствената структура на зелената система, в която озеленяването на крайречните територии е от съществено значение. *Acer buergerianum* Miq.; *Acer davidii* Franch.; *Acer saccharum* L.; *Alnus incana* L.; *Calycanthus floridus* L.; *Chamaecyparis lawsoniana* Parl.; *Chamaecyparis*

nootkatensis Lamb.; *Crataegus coccinea* L.; *Euonymus japonica* L.; *Fraxinus americana* L.; *Fraxinus ornus* L.; *Laurocerasus lusitanica* L.; *Magnolia grandiflora* L.; *Platanus occidentalis* L.; *Platanus orientalis* L.; *Populus balsamifera* L.; *Quercus rubra* L.; *Salix babylonica* L.; *Spiraea salicifolia* L.; *Taxodium distichum* L.; *Thuja occidentalis* L.; *Thuja plicata* D.Don; и др.

3. Правилен подбор на растителността в бъдещето изграждане на зелените площи и при реконструкция на съществуващите - съобразяване със спецификата на климата и по-специално с установеното минимално количество валежи. Във връзка с това се прилагат видове издръжливи на засушаване. *Acer ginnala* Maxim.; *Aesculus carnea* Hayne.; *Ailanthus altissima* Mill.; *Akebia quinata* (Houtt.) Dene; *Albizia julibrissin* Durazz.; *Biota orientalis* Endl.; *Bupleurum fruticosum* L.; *Caragana arborescens* Lam.; *Cedrus atlantica* Manetti.; *Celtis occidentalis* L.; *Cersis siliquastrum* L.; *Cupressus arizonica* Greene.; *Cupressus sempervirens* L.; *Deutzia scabra* Thumb.; *Juniperus virginiana* L.; *Laurus nobilis* L.; *Mahonia aquifolium* L.; *Pinus eldarica* Medw.; *Pistacia vera* L.; *Prunus pissardii* Carr.; *Quercus suber* L.; *Robinia pseudoacacia* L.; *Santolina viridis* Wild.; *Ulmus pumila* L. и др.

4. Поради увеличеното количество замърсители на въздуха около промишлените зони и крайпътните артерии за предпочитане са видове, които са газоустойчиви и се развиват добре при утежнени екологични условия. Във връзка с това се предлагат следните декоративни видове. *Acer ginnala* Maxim.; *Aesculus carnea* Hayne.; *Albizia julibrissin* Durazz.; *Biota orientalis* Endl.; *Catalpa bignonioides* Walt.; *Cedrus atlantica* Manetti.; *Celtis occidentalis* L.; *Chamaecyparis lawsoniana* Parl.; *Cupressus arizonica* Greene.; *Deutzia scabra* Thumb.; *Euonymus japonica* L.; *Forsythia fortunei* Carr.; *Forsythia suspensa* Vahl. ; *Fraxinus americana* L.; *Fraxinus excelsior* L.; *Fraxinus lanceolata* Borkh.; *Fraxinus pennsylvanica* Marsh.; *Ginkgo biloba* L. ; *Ilex pernyi*

Franch.; *Juniperus chinensis* L.; *Koelreuteria paniculata* Laxm.; *Liriodendron tulipifera* L.; *Maclura aurantiaca* Nutt.; *Picea pungens* Engelm.; *Platanus x acerifolia* Wild.; *Populus deltoides* Marsh.; *Prunus pissardii* Carr.; *Quercus rubra* L.; *Thuja occidentalis* L.; *Ulmus pumila* L. и др.

Направените предложения за увеличение на по-малко застъпените видове и видовете, които трябва да се предпочитат в Скопие, имайки предвид екологичните условия и газоустойчивостта на видовете, трябва да се приемат като етап в развитието на зелената система, които ще помогнат за създаване на качествени зелени площи.

Изводи

1. Климатичните и почвените особености на град Скопие налагат използването на екологически приспособили се дървесни и храстови видове, които да отговарят на следните по-важни изисквания:

- да бъдат газоустойчиви;
- да издържат на високите летни температури и засушаване на въздуха;
- да проявяват невзискателност към недостатъчната влага.

2. Усъвършенстването на биологичната основа на зелената система е свързано с подбор на видове, които са подходящи за условията на Скопие, а именно:

- декоративни видове, които се развиват добре при условията на съответните обекти (градски парк, дендропарк, ботаническата градина, вътрешникварталното озеленяване и др.), тяхното участие може да бъде по активно застъпено и в други обекти;
- видове в градските зелени площи, които се развиват добре на умерено влажни почви и чието участие би могло да бъде увеличено;
- видове, които се срещат в градските зелени площи, и са издръжливи на засушаване и чието участие би могло да бъде увеличено в градските зелени площи;

- видове, които са газоустойчиви и се развиват добре при утежнени екологични условия и са подходящи за използване в промишлените зони и крайпътните артерии;

Препоръки

1. За подобряване на екологичните условия е необходимо:

- провеждане на ландшафтни залесявания и рекултивиране на нарушените територии с подходящи дървесни и храстови видове;
- обогатяване на видовия състав на всички елементи на зелената система в съответствие с екологичните им изисквания ;

2. С класификацията на най-използваните видове в Скопие е направена ревизия на тяхната екологична устойчивост. Резултатите ще бъдат от полза както за поддържане на растителността, така и като указание за бъдещия подбор.

3. За създаване на условия за устойчиво развитие на елементите на зелената система, с цел защитата им в перспектива, е необходим нормативен (специален) документ за устройство и развитие на зелената система.

Литература

1. Арсовски Т., Урбанистичко еколошки карактеристики во сливното подрачје на река Вардар. Скопје 1991
2. Завод за статистика на Р. Македонија. Попис на население на Р. Македонија, 2002
3. Каракашев К., Кънчева М., Добрев П., Проблеми и тенденции в организацията на зелените системи при териториално и градоустройствено проектиране с цел създаване на оптимални градоустройствени условия. С., КНИНИТУГА. 1988

4. Ковачев А., Еволюция на зелената система и проблемите на градската екология в урбанистичното планиране и развитие на София (от Освобождението-1987 г. до началото на XXI^{-ти} век), Юбилеен сборник, София, 2001
5. Ковачев А., Зелената система на София. Урбанистични аспекти (историческо развитие, съвременно състояние, проблеми и тенденции, стратегия и прогнози). София-Москва, PENSOFT, 2005
6. Кулелиев Й., Паркоустрояване на селища. София, 1992
7. Локален еколошки акционен план на град Скопје, ЛЕАП, 2001
8. Основен урбанистички план на Скопје, Завод за урбанизам и архитектура на град Скопје – СФР Југославија, 1964-65 г.
9. Ризовска–Атанасовска Ј., Застапеност на алохтоната декоративна дендрофлора во Скопје и поблиската околина. Магистерски труд. Скопје 1996
10. Хаџи Пецова С., Предела – пристап кон управување, заштита и планирање, Скопје, универзитет „Св. Кирил и Методи“ – Скопје, Факултет за земјоделски науки и храна, Скопје 2007
11. Хаџи Пецова С., Можен пристап во планирањето на јавните зелени површини во градот, Зборник од симпозиум „Урбана екологија“ Ниш 1995
12. Vukicevic, E., Dekorativna dendrologija, Beograd, 1974

**DEVELOPMENT OF GREEN SYSTEM IN THE CITY OF SKOPJE,
R. MACEDONIA ACCORDING TO BIO-ENVIRONMENTAL ELEMENTS**

**Vaska Sandeva¹
Atanas Kovacev²**

¹ **University “Goce Delcev” – Stip, R. Macedonia**

² **University of Forestry – Sofia, R. Bulgaria**

Abstract

Effectively development of the green system according to bio-environmental elements could be accomplished by improvement of the structure of elements that forms green system. Their structure needs continually improvement by territorial expansion and enrichment, towards creating ecologically and aesthetically harmonious environment. In the following study, with a view to accomplishment of the green system's structure, is formulated urban model for developing the system and there are made prepositions for enlargement of rarely species and also species that should be preferred in Skopje, according to environmental conditions.

Key words

Natural environment, green system, frees areas, park.